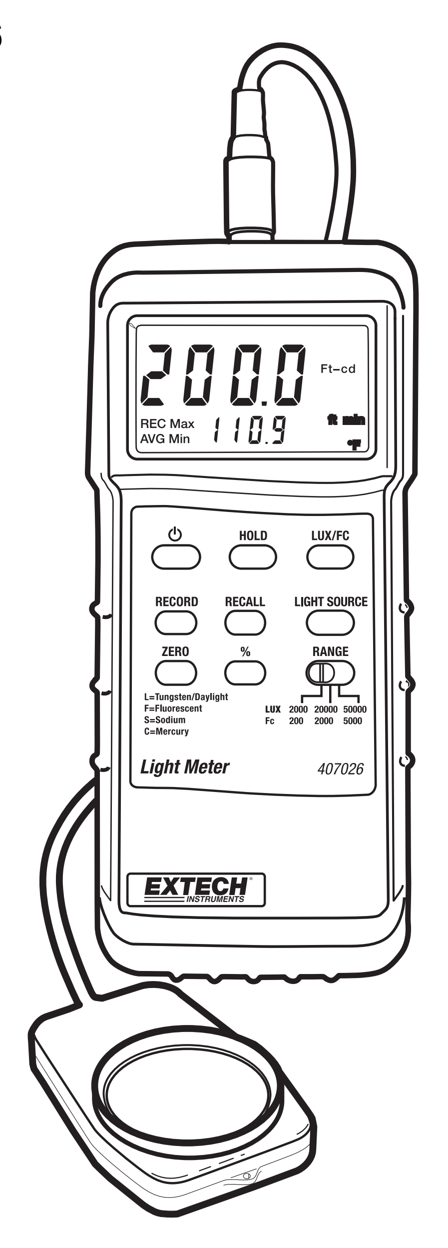


Manuel d'utilisation

Mètre pour fortes charges

Modèle 407026



Introduction

Nous tenons à vous féliciter pour l'achat du mètre pour fortes charges Extech. Ce mètre léger offre un choix d'éclairage, l'enregistrement/rappel de données, mode d'affichage relatif et une interface PC. Ce mètre professionnel, s'il est bien entretenu, vous offrira des années de service fiable.

Spécifications

Spécifications générales

Circuit	Circuit microprocesseur personnalisé à une puce LSI
Ecran	Ecran LCD 3-1/2 lignes (2 000 pixels) avec réglage du contraste
Gammes de mesure	LUX : 0 à 50 000 LUX (3 gammes); Fc : 0 à 5 000 Fc (3 gammes); Mode Relatif : 0 à 1 999 %
Fonction Data Hold	Gèle la lecture affichée
Types d'éclairage	Sodium, Lumière du jour/Tungstène, Fluorescent et Mercure
Structure du capteur	Cosigne/couleur corrigé, photodiode conforme C.I.E.
Enregistrement/Rappel de lectures	Enregistre/rappelle les lectures Max/Min/Moy
Taux d'échantillonnage	0,4 secondes (env.) par lecture
Remise à Zéro	Pression de touche
Mise hors tension automatique	Après env. 10 minutes
Sortie de données	Interface série PC RS-232 (logiciel optionnel/câble PN 407001)
Conditions de fonctionnement	0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F); TH <80%
Alimentation	Pile de 9V
Consommation d'énergie	env. 5 mA CC. (env. 200 heures d'autonomie)
Poids	320 g (0,71 lbs.)
Dimensions	Instrument : 180 x 72 x 32 mm (7,1 x 2,8 x1,3") Capteur : 85 x 55 x 17,5 mm (3,3 x 2,2 x 0,7")

Spécifications des gammes

Mesure	**Gamme**	**Affichage**	**Résolution**	**Précision**
LUX	2 000 LUX	0-1 999 LUX	1 LUX	± (4 % + 2 lignes) De l'échelle entière
	20 000 LUX	1 800-19 990 LUX	10 LUX	
	50 000 LUX	18 000-50 000 LUX	100 LUX	
Pied-bougie	200 Fc	0-186,0 Fc	0,1 Fc	
	2 000 Fc	167-1 860 Fc	1 Fc	
	5 000 Fc	1 670-5 000 Fc	10 Fc	
Mode Relatif	0-1 999 %		1 %	

Remarque : les spécifications de précision ci-dessus s'appliquent aux calibrages effectués avec une source lumineuse au tungstène incandescent standard de précision de 2856°K et le paramètre Tungstène défini sur le mètre.

Description du mètre

1 Ecran LCD

2 Clavier numérique

3 Capteur de lumière

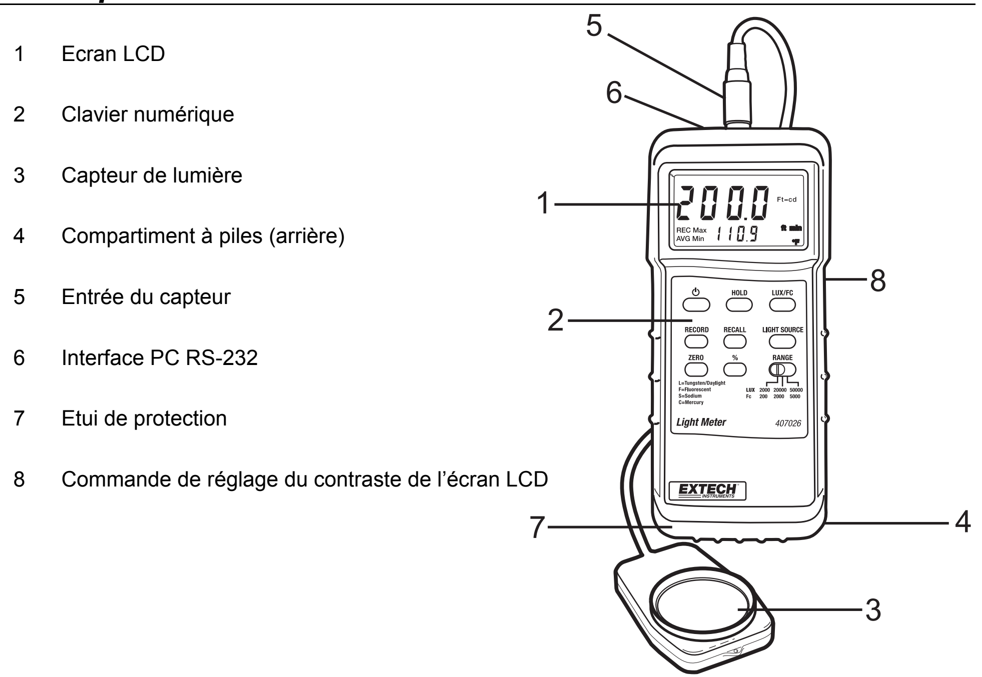
4 Compartiment à piles (arrière)

5 Entrée du capteur

6 Interface PC RS-232

7 Etui de protection

8 Commande de réglage du contraste de l’écran LCD



Fonctionnement

Mise sous tension du mètre et mise hors tension automatique

1. Appuyez sur la touche POWER pour mettre en marche le mètre. Lorsque l'écran ne s'allume pas, le remplacement de la pile 9V devient nécessaire.
2. Appuyez sur la touche POWER à nouveau pour éteindre le mètre.
3. Ce mètre dispose d'une fonction de mise hors tension automatique permettant d'économiser l'énergie. Au bout de 10 minutes, le mètre s'arrête automatiquement. Pour désactiver cette fonction, appuyez sur la touche RECORD pour activer le mode d'enregistrement.

Remise à zéro

Veuillez effectuer un calibrage avant chaque utilisation. Ceci permet de garantir une haute précision.

1. Placez le couvercle du capteur sur le capteur de lumière, bloquant ainsi toute lumière dirigée vers le capteur.
2. Sélectionnez la gamme 2000 LUX via le sélecteur GAMME.
3. Appuyez sur la touche ZERO. La lecture est remise à zéro.
4. Retirez le couvercle du capteur du capteur de lumière puis continuez.

Sélection de l'unité de mesure

Appuyez sur la touche LUX/Fc pour sélectionner l'unité de mesure de votre choix. L'indicateur relatif s'affiche et indique l'unité de mesure sélectionnée.

Sélection d'une source de lumière

Sélectionnez le type d'éclairage de mesure via la touche SOURCE D'ECLAIRAGE. L'écran affiche le type d'éclairage (voir la liste des indicateurs ci-dessous).

L = Tungstène/Lumière du jour (utilisez ce paramètre lors du calibrage avec une lampe Tungstène)
F = Fluorescent
S = Sodium
C = Mercure

Remarque : pour l'éclairage Halogène et lampe aux halogénures, utilisez le paramètre Tungstène

Effectuer des mesures

Tenez le capteur de luminosité dans la zone de collecte de la lumière. La lumière en cours de mesure doit recouvrir la totalité du dôme du capteur (les éclairages par points tels que les DEL ne peuvent être mesurés).

L'écran indique l'intensité de la lumière en LUX ou pied-bougie (Fc). Notez qu'étant donné la limite de '1999' lectures de l'écran, le caractère le plus à droite des gammes 20 000 LUX et 5000 Fc s'affiche sur la ligne inférieure de l'écran LCD. Dans la gamme 50 000 LUX, les deux derniers chiffres s'affichent sur la ligne inférieure de l'écran LCD.

Il peut être nécessaire de régler le contraste de l'écran en raison du changement de l'angle de vue ou des dérives de tension. Utilisez la commande de réglage du contraste de l'écran LCD située sur le côté droit de l'unité pour définir le niveau de contraste de votre choix.

Afficher la sélection de la gamme

Effectuez une mesure en commençant par la plus haute gamme puis rétrogradez lentement vers les gammes inférieures via le sélecteur GAMME. Lorsque l'écran affiche des pointillés le long de la ligne supérieure de la zone de lecture (¯ ¯ ¯), l'entrée excède la valeur maximale de la gamme sélectionnée; sélectionnez la gamme supérieure. Lorsque l'écran affiche des pointillés sur la ligne inférieure de la zone de lecture (_ _ _), la gamme sélectionnée est trop élevée ; sélectionnez la gamme inférieure.

Data Hold

En cours de mesure, appuyez sur la touche HOLD pour geler la lecture. L'écran LCD affiche D.H., ceci indique que la fonction Data Hold est active. Appuyez à nouveau sur la touche HOLD pour revenir en mode normal.

Mode Relatif %

En mode RELATIF, le mètre affiche le niveau de luminosité sous forme de comparaison avec la valeur de référence. La valeur de référence est enregistrée par pression de la touche '%' lorsque la référence du niveau de luminosité désirée est affichée. Lorsque vous appuyez sur la touche, '100%' s'affiche, l'indicateur '%' disparait.

Après avoir appuyé sur la touche '%', la mesure de la luminosité s'affiche sous forme de pourcentage de la valeur de référence. Par exemple, si la référence du niveau de luminosité est 1000 LUX, un affichage de 500 LUX sera représenté comme celui de 50%. De plus, un niveau de luminosité de 250 LUX s'affichera comme celui de 25%. Utilisez l'équation ci-dessous :

$$\text{\% affiché} = \frac{\text{Mesure de la luminosité}}{\text{Mesure de la luminosité de référence mémorisée}} \times 100$$

Appuyez sur la touche '%' à nouveau pour revenir en mode de fonctionnement normal.

Lectures Maximum (MAX), Minimum (MIN) et moyenne (MOY)

Le mètre peut conserver le suivi des lectures maximales, minimales et la moyenne afin de pouvoir les rappeler ultérieurement.

1. Appuyez sur la touche RECORD pour démarrer le suivi des lectures MAX, MIN et MOY. L'indicateur REC s'allume.
2. Lorsque vous le souhaitez, appuyez sur la touche RECALL.
3. L'indicateur MAX s'affiche près de l'indicateur REC. La lecture affichée est la plus élevée depuis la pression de la touche RECORD.
4. Appuyez deux fois sur la touche RECALL pour afficher les lectures MIN et MOY.
5. Appuyez sur la touche RECORD pour revenir en mode de fonctionnement normal.

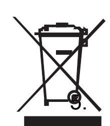
Interface PC RS-232

Ce mètre est équipé d'un connecteur série RS-232. Pour la diffusion de données à un PC via la sortie RS232 jack, l'option 407001-kit USB (RS232 à câble USB et CD de pilotes) avec le logiciel 407001 (disponible gratuitement à www.extech.com) sont requis.

Remplacement de la pile

Lorsque l'indicateur de charge faible (LBT) s'affiche, remplacez les piles dès que possible. Des lectures fiables peuvent être obtenues quelques heures après la première apparition de l'indicateur de batterie faible. Pour remplacer la pile :

1. Retirez l'étui de protection en caoutchouc du mètre.
2. Le compartiment à pile est situé sur le panneau arrière du mètre. Retirez le couvercle en utilisant une pièce de monnaie ou un tournevis puis retirez la pile.
3. Remplacez la pile 9V puis réinstallez le couvercle.
4. Assurez-vous de bien refermer le couvercle une fois le remplacement de la pile effectué.



En qualité d'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (**Ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et les accumulateurs usagés ; **il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !**

5. Vous pouvez remettre vos piles/accumulateurs usagés aux points de collecte de votre quartier ou à tout point de vente de piles/accumulateurs !

Mise au rebut : Suivez les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de l'appareil à la fin de son cycle de vie

Niveaux de luminosité typiques

Lux	Pied-bougies		Lux	Pied-bougies	
		Usines			**Foyer**
20-75	2-7	Escaliers d'urgence, Entrepôt	100-150	10-15	Lavage
75-150	7-15	Sortie/Passage d'entrée	150-200	15-20	Activités de détente
150-300	15-30	Travail d'emballage	200-300	20-30	Salle de dessin, Table
300-750	30-75	Travail visuel : ligne de production	300-500	30-50	Maquillage
750-1,500	75-150	Composition : Travaux d'inspection	500-1,500	50-150	Lecture, Etudes
1,500-3,000	150-300	Electronique Assemblage, Rédaction de brouillons	1,000-2,000	100-200	Couture
		Bureau			**Restaurant**
75-100	7-10	Escaliers d'urgence d'intérieur	75-150	7-15	Escaliers de couloir
100-200	10-20	Escaliers de couloir	150-300	15-30	Entrée, Salle de bains
200-750	20-75	Salle de conférence, Salle de réception	300-750	30-75	Cuisine \ Salle à manger
750-1,500	75-150	Travail de bureau	750-1,500	75-150	Fenêtre
1,500-2,000	150-2000	Saisie, Rédaction de brouillons			
		Magasin			**Hôpital**
75-150	7-15	Intérieur	30-75	3-7	Escaliers d'urgence
150-200	15-20	Couloir/escaliers	75-100	7-10	Escaliers
200-300	20-30	Réception	100-150	10-15	Chambre, entrepôt
300-500	30-50	Support	150-200	15-20	Salle d'attente
500-750	50-75	Ascenseur	200-750	20-75	Salle d'examens médicaux
750-1,500	75-150	Vitrine, Comptoir	750-1,500	75-150	Salle d'opération
1,500-3,000	150-300	Palier, Vitrine	5,000-10,000	500-1000	Inspection des yeux

Facteurs de conversion communs

Eclairement lumineux (densité de flux visible)	$1\ lm/m^2$ =	1 lux (lx)
		$10^{-4}\ lm/cm^2$
		10^{-4} phot (ph)
		$9.290 \times 10^{-2}\ lm/ft^2$
		9.290×10^{-2} pied-bougie
Luminance lumineuse (densité de flux visible par angle de solide)	$1\ lm/m^2/sr$ =	$1\ bougie/m^2$
Intensité de la lumière (flux visible par angle de solide)	1 lm/sr =	1 bougie
Flux lumineux (flux visible)	1 lumen (lm) =	1.464×10^{-3} watts @ 555 nm